

Airbag module and airbag arrangement and method th roof

Patent Number: ☐ US2002024200
Publication date: 2002-02-28
Inventor(s): ECKERT NICK (DE); HAASE CARSTEN (DE); KAMM MARTIN (DE); NEFF MARTIN (DE); RION CLAUDE (DE); SPIES UDO (DE)
Applicant(s):
Requested Patent: ☐ DE19860933
Application Number: US20010896106 20010702
Priority Number (s): DE19981060933 19981230; WO1999DE04101 19991217
IPC Classification: B60R21/22
EC Classification: B60R21/16B2V
Equivalents: BR9916683, ☐ EP1140568 (WO0040440), B1, JP2002534310T, ☐ US6460878, ☐ WO0040440

Abstract

An airbag arrangement and method includes an airbag module, which has a module housing and an airbag. The airbag is arranged so that it sequentially unfolds so that it ultimately becomes positioned in front of the passenger. The module is mounted along a roof region of the vehicle, in front of a passenger seat, with an opening of the housing facing toward the windshield. The airbag has a first section and a second section extending from the first section at an angle, which can be substantially at 90°. The first and second sections are configured to deploy substantially downwardly along the windshield. The second section is configured to further deploy toward the passenger, below the passenger's head level.

Data supplied from the esp@cenet database - I2



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

①2 Off nl gungsschrift
①0 DE 198 60 933 A 1

⑤1 Int. Cl. 7:
B 60 R 21/22
B 60 R 21/16
B 60 R 21/26
B 60 R 21/04

②1 Aktenzeichen: 198 60 933.7
②2 Anmeldetag: 30. 12. 1998
④3 Offenlegungstag: 13. 7. 2000

DE 198 60 933 A 1

⑦1 Anmelder:
Petri AG, 63743 Aschaffenburg, DE; AUDI AG,
85057 Ingolstadt, DE

⑦4 Vertreter:
Maikowski & Ninnemann, Pat.-Anw., 10707 Berlin

⑦2 Erfinder:
Eckert, Nick, Dipl.-Ing., 12587 Berlin, DE; Haase,
Carsten, Dipl.-Ing., 33739 Bielefeld, DE; Kamm,
Martin, Dipl.-Ing., 13469 Berlin, DE; Rion, Claude,
Dipl.-Ing., 85051 Ingolstadt, DE; Spies, Udo,
Dipl.-Ing., 85080 Gaimersheim, DE; Neff, Martin,
Dipl.-Phys., 85055 Ingolstadt, DE

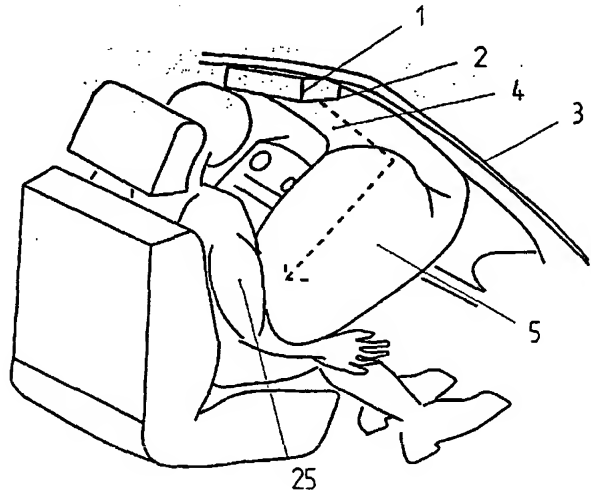
⑤6 Entgegenhaltungen:
US 41 69 613
US 38 97 961
US 28 34 606
US 28 06 737

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Airbagmodul

⑤7 Die Erfindung betrifft ein Airbagmodul, das im Dachbereich eines Kraftfahrzeuges vor dem Insassen angeordnet ist und mindestens ein Modulgehäuse und einen Gassack aufweist, dem ein Gasgenerator zugeordnet ist. Erfindungsgemäß ist das Modulgehäuse (1) so angeordnet, daß dessen Öffnung (2) für den Austritt des Gassacks (21) im Crashfall in Richtung der Windschutzscheibe (3) weist, daß der Gassack (21) zwei Abschnitte (4, 5) aufweist, von denen der erste (4) ein sich in der ersten Phase der Entfaltung von oben nach unten entlang der Windschutzscheibe (3) entfaltender Abschnitt ist, und der zweite (5) sich anschließende ein sich in Richtung der Körperpartie des Insassen (25) unterhalb seines Kopfes entfaltender abgewinkelter Abschnitt darstellt, wobei der erste Abschnitt (4) im entfalteten Zustand eine geringere Ausdehnung in Richtung des Insassen (25) aufweist als der zweite Abschnitt (5). Das Airbagmodul weist den Vorteil auf, daß der Gassack nach der Entfaltung den Raum vor dem Insassen zumindest weitestgehend ausfüllt und er weist eine Entfaltungstrajektorie auf, die den Gassack bei der Entfaltung ohne Gefahr auch für einen weit vorn sitzenden Insassen aus der Position über dem Insassen in eine Position vor dem Insassen bringt.



DE 198 60 933 A 1

Die Erfindung betrifft ein Airbagmodul, insbesondere Beifahrer-Airbagmodul nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Es ist üblich, daß Airbagmodule direkt vor dem Insassen im Fahrzeug eingebaut sind, da der gefüllte Gassack seine Schutzfunktion bei einem Frontalaufprall symmetrisch zur Körpermittelachse des Insassen erfüllt. Es ist deshalb bekannt, den Fahrerairbag im Lenkrad und den Beifahrerairbag vor dem Insassen in der Armaturentafel anzuordnen. Da aber zunehmend der Wunsch besteht, den für den Beifahrerairbag bisher benutzten Bereich der Armaturentafel für andere Zwecke zu verwenden, müßte das Airbagmodul an anderer Stelle angeordnet werden.

Aus dem US-Patent 5 602 734 ist ein Beifahrer-Airbagmodul bekannt, das im Dachbereich vor dem Insassen angeordnet ist. Der Gassack ist so ausgeführt, daß er sich nahezu gleichzeitig von oben nach unten an der Windschutzscheibe und in Richtung des Insassen entfaltet. Dabei wird im wesentlichen nur der Kopf- und Halsbereich des Insassen durch den Gassack im Crashfall geschützt, d. h., es wird nicht der gesamte zur Verfügung stehende Raum vor dem Insassen zu dessen Beteiligung an der Fahrzeugverzögerung genutzt. Weiterhin besteht dadurch die Gefahr, daß ein zu weit vorn sitzender Insasse von dem sich entfaltenden Gassack am Kopf angeschossen wird, was erhebliche Verletzungen zur Folge haben kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Airbagmodul bereitzustellen, bei dem der Gassack nach der Entfaltung den Raum vor dem Insassen zumindest weitestgehend ausfüllt und der eine Entfaltungstrajektorie aufweist, die den Gassack bei der Entfaltung ohne Gefahr auch für einen weit vorn sitzenden Insassen aus der Position über dem Insassen in eine Position vor dem Insassen bringt.

Erfindungsgemäß wird das gemäß den Merkmalen des Anspruchs 1 erreicht.

Bei einem Airbagmodul, insbesondere Beifahrer-Airbagmodul, der im Dachbereich eines Kraftfahrzeuges vor dem Insassen angeordnet ist und mindestens ein Modulgehäuse und einen Gassack aufweist, dem ein Gasgenerator zugeordnet ist, ist erfindungsgemäß das Modulgehäuse so angeordnet, daß dessen Öffnung für den Austritt des Gassacks im Crashfall in Richtung der Windschutzscheibe weist. Weiterhin weist der Gassack zwei Abschnitte auf, von denen der erste ein sich in der ersten Phase der Entfaltung von oben nach unten entlang der Windschutzscheibe entfaltender Abschnitt ist, und der zweite sich anschließende ein sich in Richtung der Körperpartie des Insassen unterhalb seines Kopfes entfaltender abgewinkelter Abschnitt darstellt, wobei der erste Abschnitt im entfalteten Zustand eine geringere Ausdehnung in Richtung des Insassen aufweist als der zweite Abschnitt.

Der Vorteil dieser Anordnung besteht darin, daß der Kopf des Insassen bei der Entfaltung des Gassacks mit dem ersten Abschnitt wegen dessen geringer Ausdehnung in Richtung des Insassen nicht in Berührung kommt. Auch mit dem zweiten Abschnitt kann der Kopf während der Entfaltung nicht in Berührung kommen, da dieser Abschnitt auf die Körperpartie unterhalb des Kopfes ausgerichtet ist und den gesamten Raum zwischen dem Insassen und der Armaturentafel ausfüllt. Selbst bei einem weit vorn sitzenden Insassen würde deshalb bei einem Aufprall zunächst der Thorax durch den Gassack abgestützt. Dadurch macht der Oberkörper des Insassen eine Kippbewegung nach vorn und erst dann, d. h., wenn der Entfaltungsvorgang bereits abgeschlossen ist, taucht er mit dem Kopf in den hinteren Teil des zweiten Abschnitts ein.

Es ist zweckmäßig, daß der erste Abschnitt eine solche Länge aufweist, daß er sich im entfalteten Zustand entlang der Windschutzscheibe zumindest bis nahezu auf die Armaturentafel erstreckt, und daß der zweite Abschnitt eine solche Größe aufweist, daß er im entfalteten Zustand zumindest den Thorax-Bereich des Insassen bedeckt.

Vorzugsweise schließt sich der zweite Abschnitt an den ersten Abschnitt unter einem Winkel von annähernd 90° an.

In einer Ausführungsform ist vorgesehen, daß der Gassack im Bereich seiner Anbindung an das Modulgehäuse eine Tasche aufweist, deren Vorderkante quer bezüglich des Insassen durch den Gassack verläuft, seitliche Überströmöffnungen aufweist und mit gegenüberliegenden Seiten des Gassacks verbunden ist. Weiterhin ist in dem sich an die Tasche anschließenden Abschnitt die dem Insassen zugekehrte Seite des Gassacks mit der Rückseite des Gassacks zumindest in dem Bereich verbunden, die im entfalteten Zustand des Gassacks dem Kopf des Insassen gegenüberliegt. Die Tasche hat einerseits die Aufgabe, die Ausdehnung des Gassacks in Richtung des Insassen zu begrenzen. Sie hat also die Funktion eines Fangbandes. Andererseits soll sie die davor liegende Verbindungsstelle zwischen Vorder- und Rückseite des Gassacks vor dem aggressiven Gasstrahl schützen. Diese Verbindungsstelle, die auch als Kopfabnäher bezeichnet wird, soll die Ausdehnung des Gassacks in Richtung des Insassen an dieser Stelle völlig verhindern, um eine überhöhte Nackenextension des Insassen zu vermeiden. Vorzugsweise ist die dem Insassen zugekehrte Seite mit der Rückseite des Gassacks durch einen kreisförmigen Abnäher verbunden.

Es ist zweckmäßig, daß am Übergang zwischen dem ersten und dem zweiten Abschnitt mindestens ein Band zwischen der dem Insassen zugekehrten Seite des Gassacks und der gegenüberliegenden Seite zur Erzielung der abgewinkelten Lage des zweiten Abschnitts gegenüber dem ersten Abschnitt vorgesehen ist.

In einer bevorzugten Ausführungsform ist der Gassack als 2D-Gassack ausgebildet, der aus einer Unter- und einer Oberplatte zusammengesetzt ist, wobei die Unterplatte im entfalteten Zustand dem Insassen zugewandt ist. Weiterhin ist die Tasche mit der Unter- und Oberplatte verbunden, so daß sich ein Fangband bildet. Als Flammenschutz für die Tasche und den erwähnten Verbindungsstellen kann im Inneren eine zweite Tasche angeordnet sein. An der Unterplatte ist am Übergang zwischen dem ersten und dem zweiten Abschnitt durch Raffan ein Umlenkband gebildet, das innen an der Oberplatte befestigt ist. Das Umlenkband, das die abgewinkelte Lage des zweiten Abschnitts gegenüber dem ersten Abschnitt gewährleistet, ist in diesem Fall also kein gesondertes Teil sondern Teil der Unterplatte. Das Umlenkband ist vorzugsweise in der Mitte des Gassacks vorgesehen, so daß seitlich das Gas in den zweiten Abschnitt strömen kann. Um das Einströmen des Gases in den zweiten Teil des Gassacks zu verbessern, ist es zweckmäßig, die seitlichen Bereiche des Umlenkbandes abzutrennen.

Es ist weiterhin zweckmäßig, daß das Ende des zweiten Abschnitts des Gassacks im nicht entfalteten Zustand mit dem ersten Abschnitt durch eine Reißnaht verbunden ist, wobei diese vorzugsweise im Bereich des Kopfabnäher vorgesehen ist. Dadurch wird die Entfaltungstrajektorie des Gassacks weiter optimiert. Die Reißnaht ist so bemessen, daß sie am Kopfabnäher abreißt, nachdem sich der erste Abschnitt entlang der Windschutzscheibe entfaltet hat.

Das Gehäuse des Airbagmoduls ist vorzugsweise im Bereich der Sonnenblende des Beifahrersitzes angeordnet und weist zweckmäßig nur etwa eine dem Durchmesser eines quer zum Insassen angeordneten Rohrgasgenerators entsprechende Höhe auf.

Der Gassack ist vorzugsweise im Bereich des Gasgenerators befestigt und im gefalteten Zustand vor diesem gelagert.

Eine weitere Verbesserung der Entfaltungstrajektorie wird dadurch erreicht, daß bei dem gefalteten Gassack die dem Insassen zugekehrte Seite partiell gerafft ist, das ungefaltete dem Insassen zugekehrte Ende des Gassacks über dem gerafften Teil liegt und am Kopfabnäher mit einer Reißnaht befestigt ist und daß der Gassack für das Verstauen im Gehäuse zusätzlich gerafft ist.

Die Erfindung soll in Ausführungsbeispielen anhand von Zeichnungen erläutert werden. Es zeigen:

Fig. 1 Die Einbauposition des Airbagmoduls und die Entfaltungstrajektorie des Gassacks,

Fig. 2 eine Draufsicht auf den ausgebreiteten Gassack;

Fig. 3 einen Schnitt durch die **Fig. 2** entlang der Linie III-III;

Fig. 4 einen Schnitt durch das Airbagmodul

Fig. 5.1 bis 5.3 den Ablauf einer speziellen Gassackfaltung;

Fig. 6.1 bis 6.4 den Ablauf der Gassackentfaltung;

Fig. 7a bis 9b Ausführungsformen des Airbagmoduls.

Das Gehäuse **1** des erfindungsgemäßen Airbagmoduls ist im Bereich der Sonnenblende für den Beifahrer untergebracht. Das Airbagmodul ist dort so angebracht, daß die Öffnung **2** des Airbagmoduls für den Gassackaustritt in Richtung der Windschutzscheibe **3** weist. Der Pfeil in der **Fig. 1** zeigt die Entfaltungstrajektorie. Es ist erkennbar, daß sich zunächst ein erster Abschnitt **4** des Gassacks entlang der Windschutzscheibe **3** entfaltet und daß sich anschließend eine zweite Abschnitt **5** in Richtung des Insassen **25** entfaltet. Auf diesen Entfaltungsvorgang wird später noch näher eingegangen.

In den **Fig. 2** und **3** ist der prinzipielle Aufbau des Gassacks dargestellt. Es ist ein 2D-Gassack dargestellt, der aus einer Unterplatte **6** und einer Oberplatte **7** zusammengesetzt ist, die am Umfang mittels einer Naht **17** miteinander vernäht sind. An einer offenen Seite **12** ist der Gassack mit einem Diffusor **8** verbunden (**Fig. 4**). An dieser Seite des Gassacks ist in diesem eine Tasche **9** vorgesehen, deren Vorderkante **10** quer bezüglich des Insassen verläuft und die seitlich Überströmöffnungen **11** aufweist. In Strömungsrichtung der aus dem Gasgenerator austretenden Gase ist hinter der Tasche **9** ein kreisförmiger Kopfabnäher **13** vorgesehen, der die Unter- und Oberplatte **6, 7** miteinander verbindet. Die Tasche **9** soll einerseits die Ausdehnung des Gassacks in Richtung des Insassen beschränken, indem sie durch Nähte **18** mit der Unter- und Oberplatte verbunden ist, d. h., sie hat eine Fangbandfunktion, und andererseits soll sie den Kopfabnäher **13** vor dem aggressiven Gasstrahl schützen. Der Kopfabnäher soll die Ausdehnung des Gassacks in Richtung des Insassen an dieser Stelle vollständig verhindern, um eine überhöhte Nackenextension des Insassen zu vermeiden.

Durch Rafften und Zusammennähen der Unterplatte **6** mittels einer Naht **14** über die gesamte Gassackbreite wird ein Umlenkband **15** gebildet, das an der Oberplatte **7** innen mittels einer Naht **16** festgenäht wird. Dadurch wird der Gassack in die zwei Abschnitte **4, 5** unterteilt, die unter einem Winkel X° zueinander verlaufen. Aus der **Fig. 2** ist erkennbar, daß das Umlenkband **15** nur in der Mitte des Gassacks vorgesehen ist und daß das Gas seitlich an diesem in den zweiten Abschnitt **5** des Gassacks vorbeigeleitet wird.

In der **Fig. 4** ist das Airbagmodul mit dem gefalteten Gassack im Schnitt dargestellt. Im Gehäuse **1** ist ein Rohrgasgenerator **19**, der vom Diffusor **8** umgeben ist, quer zum Insassen angeordnet. Der Diffusor **8** weist in Richtung des Insassen Öffnungen **20** auf. Der am Diffusor befestigte Gassack **21** liegt in gefalteter Lage vor dem Diffusor **8**.

Die Faltung des Gassacks **21** erfolgt in der Weise, daß der vormontierte Gassack **21**, wie in der **Fig. 5.1** dargestellt, ausgebreitet wird. Dann wird das Gassackende partiell gerafft, wie in **Fig. 5.2** dargestellt, und das Ende **22** des Gassacks **21** mittels einer Reißnaht **23** am Kopfabnäher **13** befestigt. Anschließend wird der Gassack in das Gehäuse **1** eingeschoben, so daß er in diesem die in den **Fig. 4** und **5.3** dargestellte Lage einnimmt.

Aus den **Fig. 6.1 bis 6.4** ist der Entfaltungsvorgang ersichtlich. Der Gassack **21** tritt nach der Zündung des Gasgenerators aus der Öffnung **2** aus, wobei sich zunächst der erste Abschnitt **4** entlang der Windschutzscheibe **3** bis zur Armaturentafel **24** entfaltet. In dieser Entfaltungsphase bleibt das Ende **22** noch am Kopfabnäher **13** befestigt (**Fig. 6.1**). Es ist erkennbar, daß sich der Gassack in dieser Entfaltungsphase nur geringfügig in Richtung des Insassen **25** entfaltet. Dadurch ist die Gefahr für einen weit vorn sitzenden Insassen gering, in der Entfaltungsphase mit dem Kopf auf den Gassack zu prallen.

Nachdem der erste Abschnitt **4** entfaltet ist, reißt die Reißnaht **23** am Kopfabnäher **13** und der zweite Abschnitt **5** wird um einen Winkel von ca. 90° in Richtung des Thorax des Insassen **25** umgelenkt und füllt sich im Raum zwischen diesem und der Armaturentafel **24** (**Fig. 6.2**). Es ist erkennbar, daß der zweite Abschnitt **5** des Gassacks diesen Raum vollständig ausfüllt. Wenn sich nun der Insasse infolge des Fahrzeugaufpralls nach vorn bewegt, wird deshalb zunächst der Thorax durch den Gassack abgestützt, wie es aus **Fig. 6.3** ersichtlich ist. Als Folge dieser Abstützung macht der Oberkörper des Insassen eine Kippbewegung nach vorn und taucht mit dem Kopf am Kopfabnäher **13** vorbei in den hinteren Teil des zweiten Abschnitts **5** des Gassacks, wie es in **Fig. 6.4** dargestellt ist.

Mit diesem erfindungsgemäßen Airbagmodul wird nicht nur der bisher hierfür vorgesehene Raum unterhalb der Armaturentafel für andere Einbauten frei, sondern es wird weiterhin auch ein verbesserter Schutz für den Insassen im Crashfall erzielt, insbesondere vor allem für einen weit vorn sitzenden Insassen.

In den **Fig. 7a bis 9b** sind Ausführungsformen des Airbagmoduls dargestellt. In den **Fig. 7a** und **7b** ist ein Airbagmodul mit einem rechteckförmigen Gehäuse **30** dargestellt, in dem der Rohrgasgenerator **19** mit dem Diffusor **8** angeordnet ist. Weiterhin ist in dem Gehäuse **30** der gefaltete Gassack **21** angeordnet.

In den **Fig. 8a** und **8b** ist ein Airbagmodul dargestellt, bei dem eine externe Gasquelle vorgesehen ist, die in den Figuren nicht dargestellt ist. Diese Gasquelle ist über eine Rohrleitung **31** mit einem Gehäuse **32** des Airbagmoduls verbunden.

Die Ausführungsform der **Fig. 9a** und **9b** entspricht im wesentlichen der Ausführungsform der **Fig. 8a** und **8b**. Der Unterschied besteht darin, daß ein Gehäuse **33** vorgesehen ist, das eine abgerundete Kante **34** aufweist, in der die Austrittsöffnung für den Gassack vorgesehen ist.

Patentansprüche

1. Airbagmodul, das im Dachbereich eines Kraftfahrzeuges vor dem Insassen angeordnet ist und mindestens eine Modulgehäuse und einen Gassack aufweist, dem ein Gasgenerator zugeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Modulgehäuse **(1)** so angeordnet ist, daß dessen Öffnung **(2)** für den Austritt des Gassacks **(21)** im Crashfall in Richtung der Windschutzscheibe **(3)** weist, daß der Gassack **(21)** zwei Abschnitte **(4, 5)** aufweist, von denen der erste **(4)** ein sich in der ersten Phase der Entfaltung von oben nach unten

entlang der Windschutzscheibe (3) entfaltender Abschnitt ist, und der zweite (5) sich anschließende ein sich in Richtung der Körperpartie des Insassen (25) unterhalb seines Kopfes entfaltender abgewinkelter Abschnitt darstellt, wobei der erste Abschnitt (4) im entfalteten Zustand eine geringere Ausdehnung in Richtung des Insassen (25) aufweist als der zweite Abschnitt (5).

2. Airbagmodul nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Abschnitt (4) eine solche Länge aufweist, daß er sich im entfalteten Zustand entlang der Windschutzscheibe (3) zumindest bis nahezu auf die Armaturentafel (24) erstreckt, und daß der zweite Abschnitt (5) eine solche Größe aufweist, daß er im entfalteten Zustand zumindest den Thorax-Bereich des Insassen (25) bedeckt.

3. Airbagmodul nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß sich der zweite Abschnitt (5) an den ersten Abschnitt (4) unter einem Winkel von annähernd 90° anschließt.

4. Airbagmodul nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Gassack (21) im Bereich seiner Anbindung an das Modulgehäuse (1) eine Tasche (9) aufweist, deren Vorderkante (10) quer bezüglich des Insassen (25) durch den Gassack (21) verläuft, seitliche Überströmöffnungen (11) aufweist und mit gegenüberliegenden Seiten (6, 7) des Gassacks (21) verbunden ist, daß in dem sich an die Tasche (9) anschließenden Abschnitt die dem Insassen zugekehrte Seite des Gassacks mit der Rückseite des Gassacks zumindest in dem Bereich verbunden ist, die im entfalteten Zustand des Gassacks dem Kopf des Insassen gegenüberliegt.

5. Airbagmodul nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die dem Insassen zugekehrte Seite (6) mit der Rückseite (7) des Gassacks (21) durch einen kreisförmigen Abnäher (13) verbunden ist.

6. Airbagmodul nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß am Übergang zwischen dem ersten (4) und dem zweiten Abschnitt (5) mindestens ein Band (15) zwischen der dem Insassen zugekehrten Seite (6) des Gassacks und der gegenüberliegenden Seite (7) zur Erzielung der abgewinkelten Lage des zweiten Abschnitts (5) gegenüber dem ersten Abschnitt (4) vorgesehen ist.

7. Airbagmodul nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Gassack ein 2 D-Gassack ist, der aus einer Unter- (6) und einer Oberplatte (7) zusammengesetzt ist, wobei die Unterplatte (6) im entfalteten Zustand dem Insassen (25) zugewandt ist, daß die Tasche (9) mit der Unter- (6) und Oberplatte (7) verbunden ist, daß an der Unterplatte (6) am Übergang zwischen dem ersten (4) und dem zweiten Abschnitt (5) durch Raffes ein Umlenkband (15) gebildet ist, das innen an der Oberplatte (7) befestigt ist.

8. Airbagmodul nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Umlenkband (15) in der Mitte des Gassacks (21) vorgesehen ist.

9. Airbagmodul nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Ende des zweiten Abschnitts (5) des Gassacks (21) im nicht entfalteten Zustand mit dem ersten Abschnitt (4) durch eine Reißnaht (23) verbunden ist.

10. Airbagmodul nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Reißnaht (23) im Bereich des Kopfabnäher (13) vorgesehen ist.

11. Airbagmodul nach mindestens einem der vorher-

gehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (1) des Airbagmoduls im Bereich der Sonnenblende des Beifahrersitzes angeordnet ist.

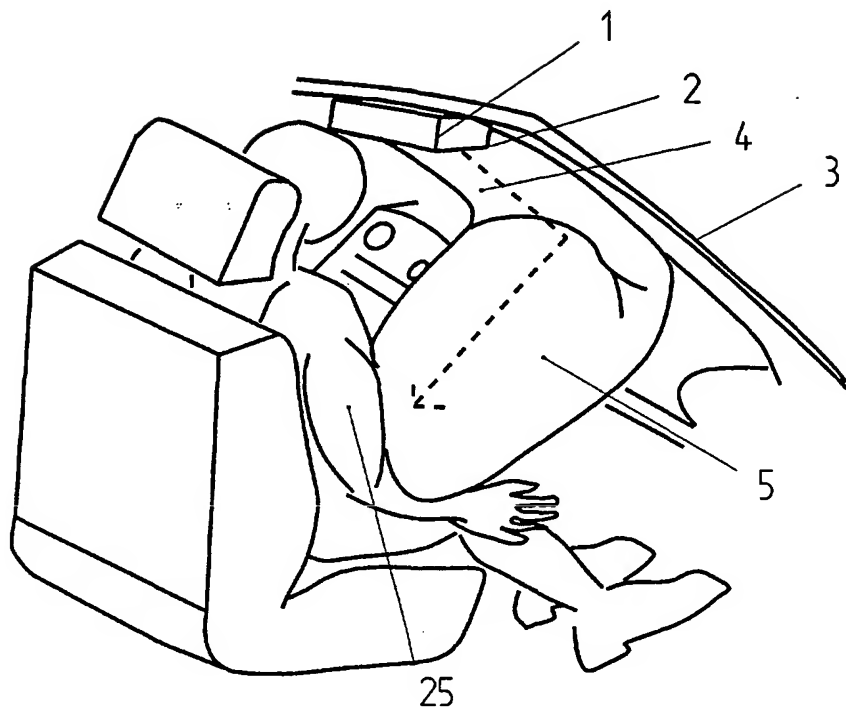
12. Airbagmodul nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (1) des Airbagmoduls etwa eine dem Durchmesser eines quer zum Insassen angeordneten Rohrgasgenerators (19) entsprechende Höhe aufweist.

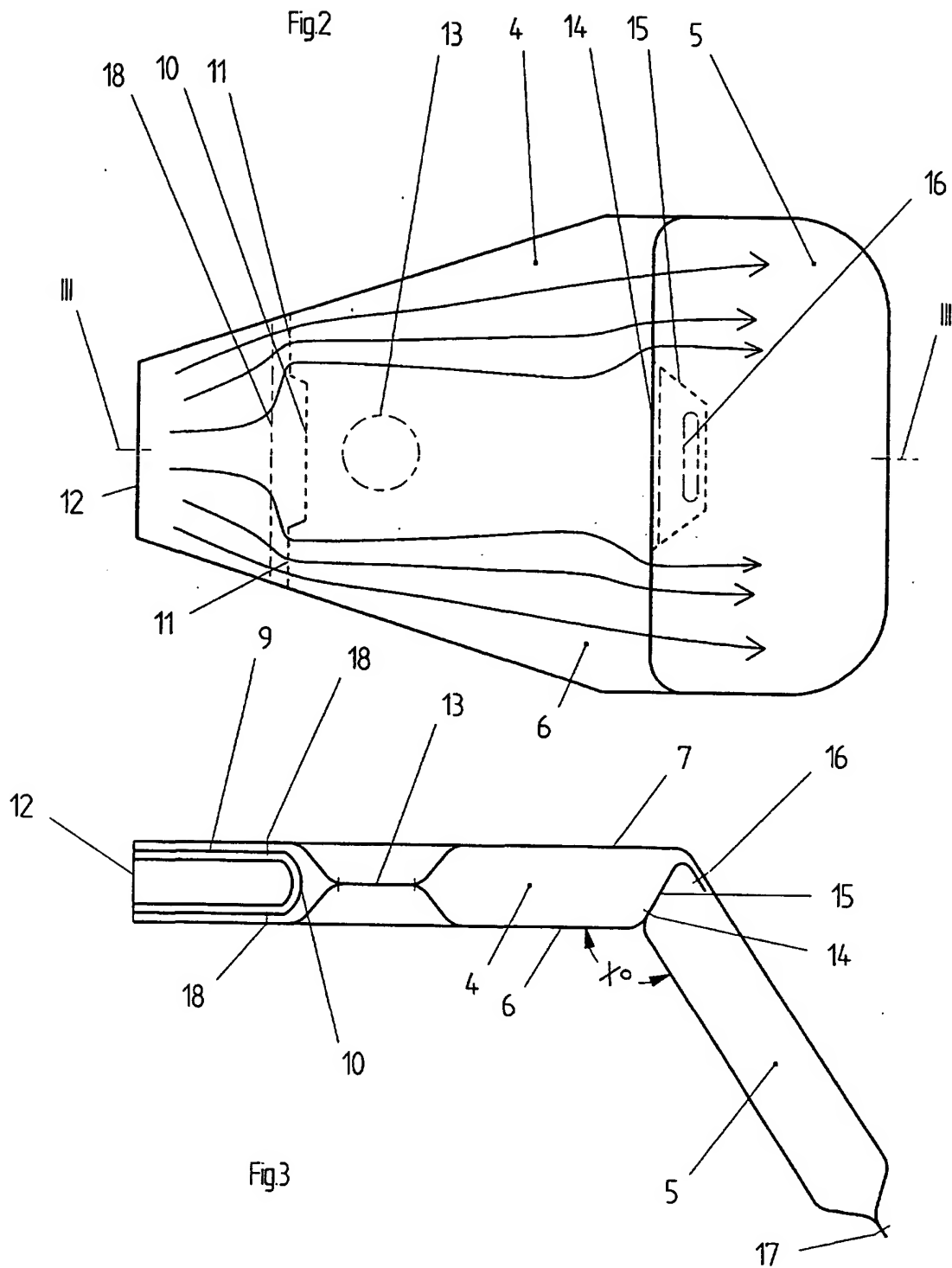
13. Airbagmodul nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Gassack (21) im Bereich des Gasgenerators (19) befestigt ist und im gefalteten Zustand vor diesem gelagert ist.

14. Airbagmodul nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß bei dem gefalteten Gassack (21) die dem Insassen zugekehrte Seite (6) partiell gerafft ist, das ungefaltete dem Insassen zugekehrte Ende (22) des Gassacks (21) über dem gerafften Teil liegt und am Kopfabnäher (13) mit einer Reißnaht (23) befestigt ist und daß der Gassack (21) für das Verstauen im Gehäuse (1) zusätzlich gerafft ist.

Hierzu 7 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -





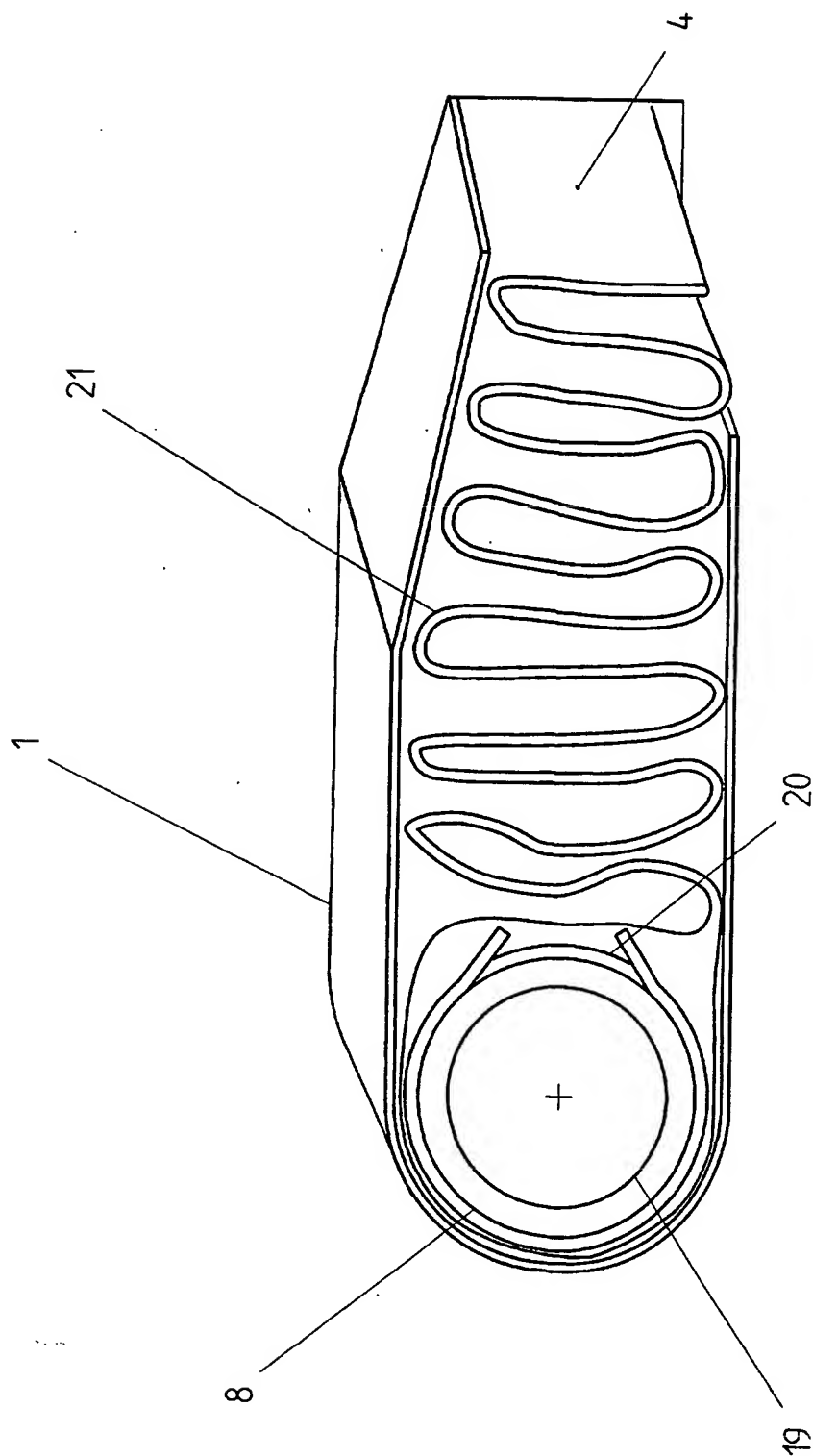
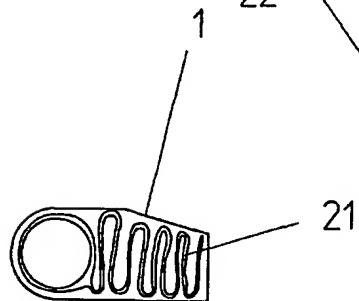
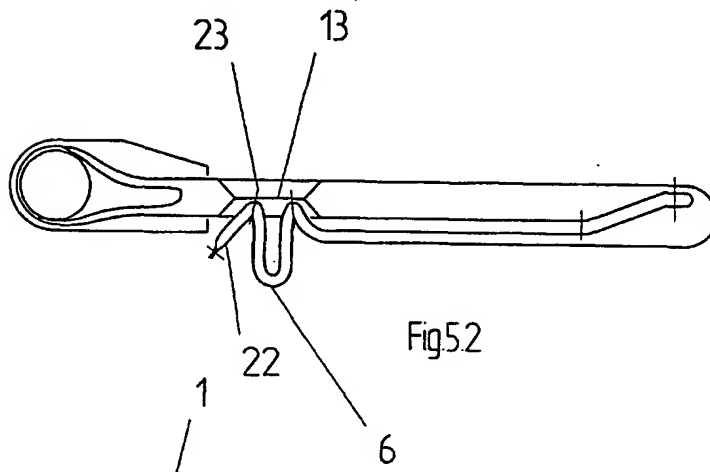
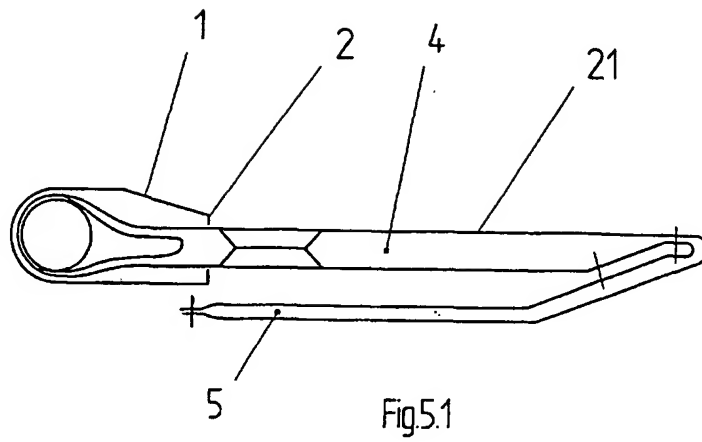
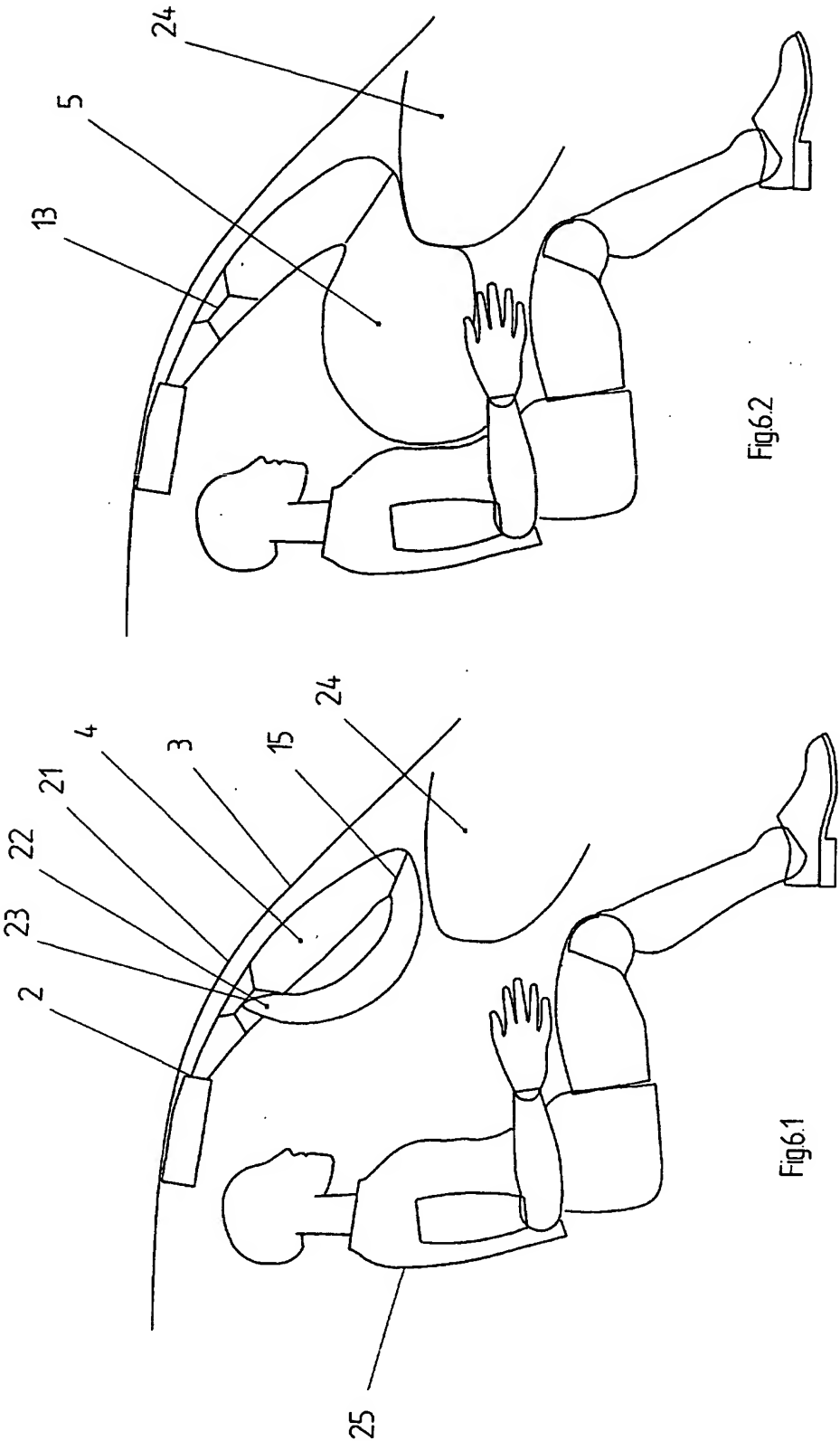
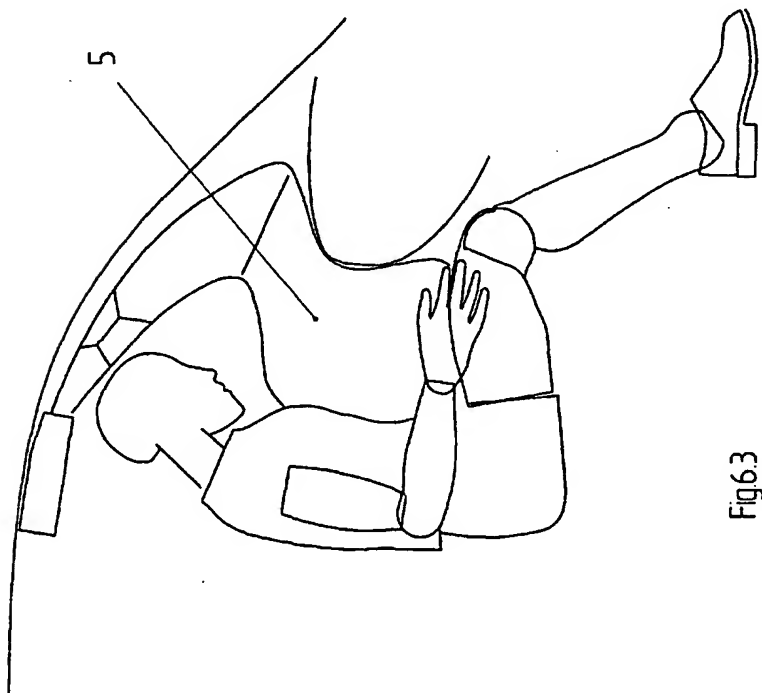
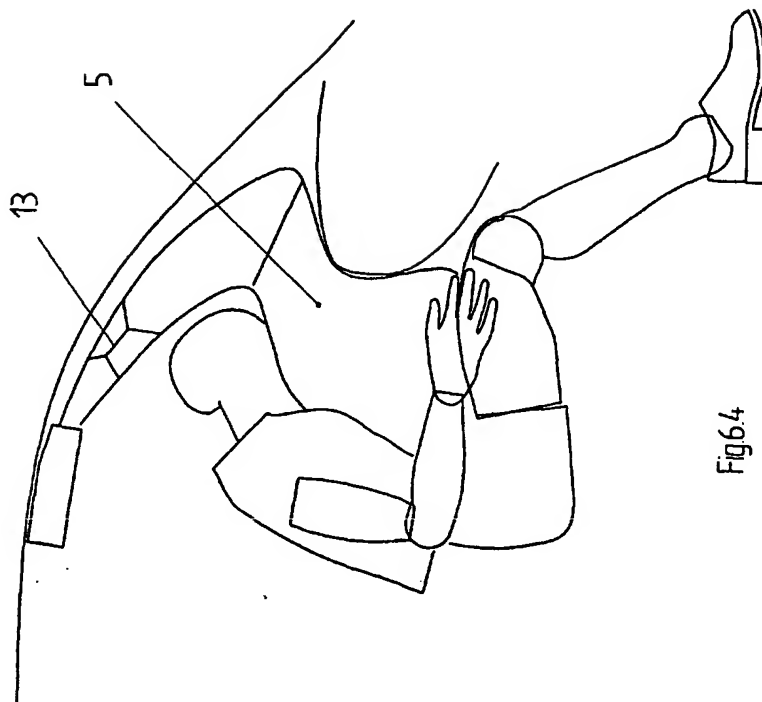


Fig. 4







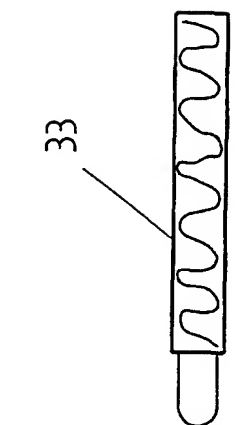


Fig. 9a

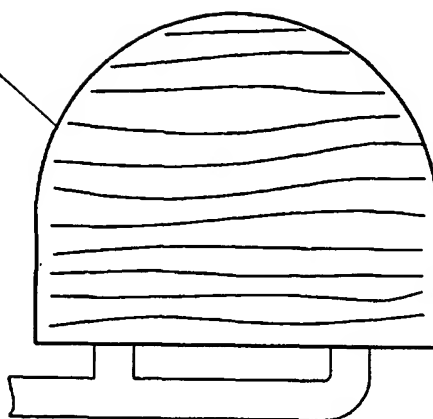


Fig. 9b

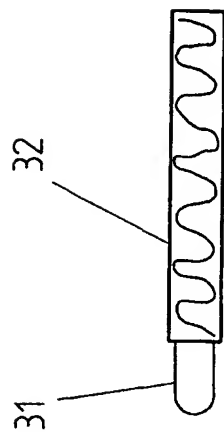


Fig. 8a

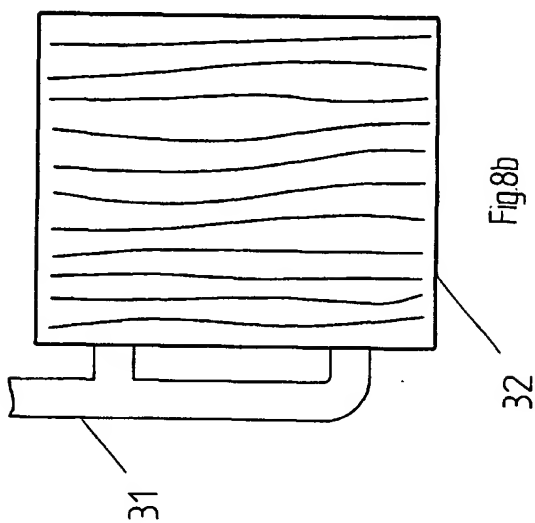


Fig. 8b

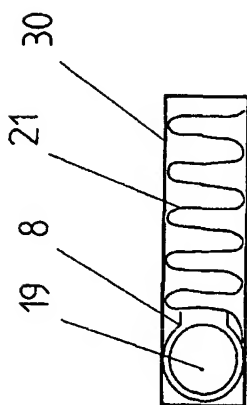


Fig. 7a

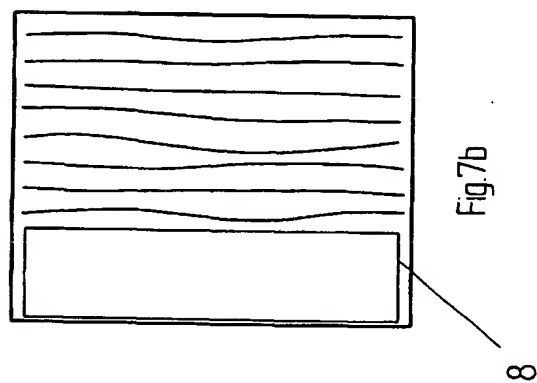


Fig. 7b